




Method and apparatus for formation and holding of a loose starting flap of a replacement paper roll, typically a paper roll in a printing machine roll changer

Patent number: DE4139586
Publication date: 1993-06-03
Inventor: DYLLA NORBERT DR ING (DE)
Applicant: ROLAND MAN DRUCKMASCH (DE)
Classification:
- international: B65H19/18
- european: B65H19/10B
Application number: DE19914139586 19911130
Priority number(s): DE19914139586 19911130

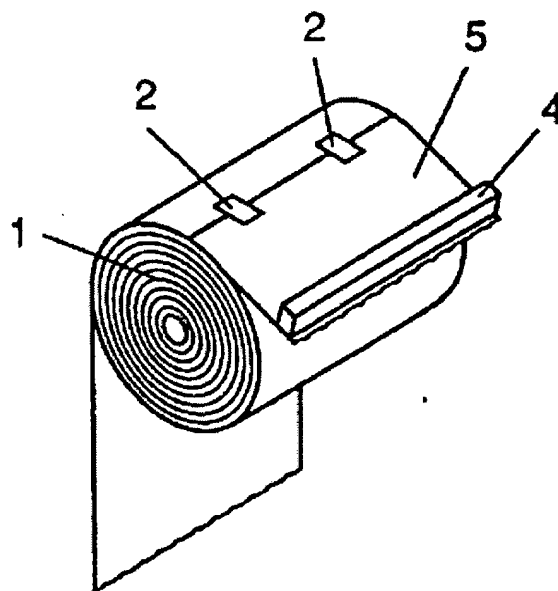
Also published as:

 EP0545267 (A1)
 US5330125 (A1)
 JP5213498 (A)

Abstract not available for DE4139586

Abstract of corresponding document: **US5330125**

To form and hold a loose starting flap (5) of a replacement paper roll (1) in which the replacement paper roll has a starting portion which is adhered to an underlying layer of the roll, with a simple easily made and reliable apparatus, the uppermost layer of the roll is perforated by a perforating wheel (8) or an intermittently operated laser (1008) inwardly of the end edge of the starting portion along a perforation line (3) which extends essentially parallel to the axis of the roll to form a flap portion. A temporary or permanently adhering element, such as a suction roll (912), a suction bar, an adhesively coated strip or bar (812) or a roller (912) with an adhesive surface (9, 909, 912) is moved with respect to the flap portion close to the perforation line (3). The adhering element is then moved relative to the roll, either away from the circumference, radially or otherwise, or the roll is rotated, for example in clockwise direction, so that the uppermost layer will tear at the perforation line and form a flap (5), which will be retained, by adhesion, against the adhering element.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 41 39 586 A 1

51 Int. Cl.⁵:
B 65 H 19/18

21 Aktenzeichen: P 41 39 586.7
22 Anmeldetag: 30. 11. 91
43 Offenlegungstag: 3. 6. 93

DE 41 39 586 A 1

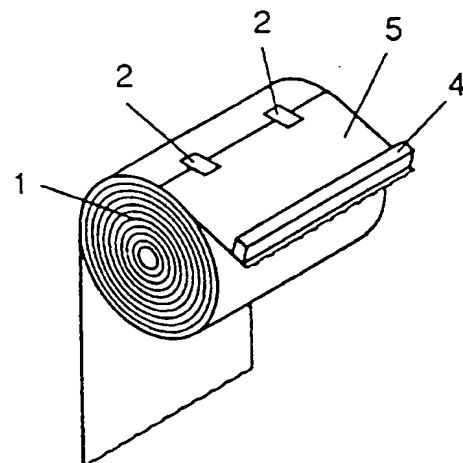
71 Anmelder:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 6050 Offenbach,
DE

72 Erfinder:
Dylla, Norbert, Dr.-Ing., 8901 Stadtbergen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren und Vorrichtung zum Bilden und Erfassen eines Bahnanfanges einer Ersatz-Wickelrolle

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bilden und Erfassen eines Bahnanfanges einer Ersatz-Wickelrolle. Der Bahnanfang soll mit geringem Aufwand zuverlässig gebildet und erfaßt werden. Hierzu wird die Mantellage (5) mit einem achsparallelen Perforationsschnitt versehen, an den damit markierten Bahnanfang eine Aufnahmeeinrichtung (4) angelegt, die mit der Mantellage (5) eine Haftverbindung eingeht, sowie zwischen der Aufnahmeeinrichtung (4) und der Ersatz-Wickelrolle (1) eine Relativbewegung ausgeführt. Dabei wird die Mantellage am Perforationsschnitt aufgerissen und der neu gebildete Bahnanfang für anschließende Verfahrensschritte gehalten.



DE 41 39 586 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bilden und Erfassen eines Bahnanfanges einer Ersatz-Wickelrolle, wie sie bei Abwickelvorrichtungen, beispielsweise für Rollenrotationsdruckmaschinen, verarbeitet wird.

Die DE-A1-38 11 138 zeigt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum maschinellen Behandeln des Endabschnitts von aufgerolltem Papier. Gemäß dieser Schrift wird die Ersatz-Wickelrolle, deren Bahnanfang an der ersten Lage angeklebt ist, in die Abwickelvorrichtung einer Papier verarbeitenden Maschine eingespannt. Dann wird eine Schneidvorrichtung an die Mantelfläche der gebremsten Ersatz-Wickelrolle angelegt und quer verfahren, um mehrere Papierlagen als Ausschuß zu durchtrennen. Diese Lagen werden mittels eines Luftblasrohres zu einem Saugförderer bewegt, der sie erfaßt und über Walzen einer Makulaturaufnahmevorrichtung zuführt.

Diese Konstruktion ist aufgrund aufwendiger Mechanismen teuer. Außerdem ist das Verfahren, mehrere Lagen mit einem Saugförderer aufzunehmen, unsicher. Gleiches gilt auch für deren Weitertransport. Schließlich verursacht das unvermeidliche Durchtrennen mehrerer Lagen der Ersatz-Wickelrolle einen erhöhten Makulaturanfall.

Es ist auch eine Vorrichtung (DE-A1-39 18 552) bekannt, bei der nur eine Lage der Ersatz-Wickelrolle aufgeschnitten wird. Hierzu sind aber eine besondere Gestaltung des angeklebten Rollenendes und eine Positionierung der Rolle erforderlich. Aufwendige Mechanismen für das Schneiden, Positionieren der Rolle und Erfassen des Bahnanfanges verteuern die Vorrichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, das mit geringem Aufwand zuverlässig den Bahnanfang einer Ersatzwickelrolle bildet und erfaßt. Außerdem ist eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu erstellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 und durch eine Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 6 gelöst. Dadurch, daß die Ersatz-Wickelrolle zum Aufbrechen nur mit einem Perforierschnitt versehen wird, erübrigt es sich, aufgeschnittene Makulaturalagen zu erfassen und zu befördern. Statt dessen braucht einfacher nur ein Bahnanfang ergriffen zu werden. Dies erhöht die Zuverlässigkeit des Verfahrens und der Vorrichtung. Außerdem ist der gerade Perforationsschnitt einfach herzustellen und der daraus resultierende geradlinige Bahnanfang vorteilhaft zu handhaben. Das Verfahren liefert wenig Makulatur, und die Vorrichtung ist kostengünstig erstellbar.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

Die Erfindung soll nachfolgend an Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 bis 4 perspektivische Ansichten der Ersatz-Wickelrolle in den verschiedenen Verfahrensstadien;

Fig. 5 und 6 eine Vorrichtung schematisch in der Seitenansicht bei verschiedenen Arbeitsschritten;

Fig. 1 zeigt die zu behandelnde Ersatz-Wickelrolle 1, die mit Klebestreifen 2 zugeklebt ist. In Fig. 2 ist die Ersatz-Wickelrolle 1 mit einem Perforationsschnitt 3 versehen. In Fig. 3 ist an die Ersatz-Wickelrolle 1 eine Aufnahmeeinrichtung 4 angelegt. In Fig. 4 ist die Perfo-

ration aufgerissen.

In Fig. 5 ist eine Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Bilden und Erfassen des Bahnanfanges dargestellt. Die Ersatz-Wickelrolle 1 ist, nicht gezeigt, in die Arme einer Abwickelvorrichtung eingespannt. An die Ersatz-Wickelrolle 1 ist mittels einer Bewegungseinrichtung 11 ein Rahmen 6 heranfahrbar, an dem als Aufnahmeeinrichtung eine Walze 9 samt einer Bewegungseinrichtung 7 und ein Perforations-Kreismesser 8 angeordnet sind. Am Mantel der Walze 9 ist in axialer Richtung eine Saugeinrichtung 12 integriert. Das Perforations-Kreismesser 8 ist drehbar an einem achsparallel zur Ersatz-Wickelrolle 1 angeordneten Linearantrieb mit -führung 10 gelagert.

Im an die Ersatz-Wickelrolle 1 herangefahrenen, in Fig. 5 gezeichneten Zustand des Rahmens 6 liegt das Perforations-Kreismesser 8 am Mantel der Ersatz-Wickelrolle 1 an, wobei letztere von einer nicht dargestellten Bremse gebremst wird. Das Perforations-Kreismesser 8 wird mittels des Linearantriebes 10 entlang dem Mantel der Ersatz-Wickelrolle 1 axial verfahren und erzeugt den Perforationsschnitt 3. Anschließend wird die Walze 9 mittels der Bewegungseinrichtung 7 an den durch den Perforationsschnitt 3 markierten Bahnanfang angelegt, und deren aktivierte Saugvorrichtung 11 saugt die Mantellage 5 an. Infolge einer Relativbewegung zwischen der Walze 9 und der Ersatz-Wickelrolle 1 wird die Perforation aufgerissen und der neu gebildete Bahnanfang für anschließende Verfahrensschritte gehalten. Die Relativbewegung wird durch eine Wegbewegung der Walze 9 von der Ersatz-Wickelrolle 1 auf einer Kurvenbahn, beispielsweise einer Geraden, einer Kreis- oder einer Evolventenbahn erzeugt (Fig. 6). Dazu wird nötigenfalls die Bremse der Ersatz-Wickelrolle 1 gelöst. Das Aufreißen könnte auch durch eine Drehung der Ersatz-Wickelrolle 1 im Uhrzeigersinn erfolgen.

Im Ausführungsbeispiel wurde das Bilden und Erfassen eines Bahnanfanges innerhalb einer Abwickelvorrichtung beschrieben. Die Erfindung ist ebenso bei eigenständigen Einheiten außerhalb des Rollenwechslers anwendbar. Auch könnte in Umkehrung der Bewegung des Rahmens mit seinen Funktionseinheiten die Ersatz-Wickelrolle an den Rahmen bewegt werden. Weiterhin kann unter Benutzung der Erfindung die Walze statt der Saugvorrichtung eine Klebefläche aufweisen oder eine beleimte Wickelhülse eingesetzt werden, wobei in beiden Fällen eine Klebeverbindung mit der Mantellage eingegangen wird. Auch ist als Aufnahmeeinrichtung ein Balken mit einer haftfähigen Fläche, z. B. mit einer Saugvorrichtung oder einer Klebefläche, anwendbar. Weiterhin kann statt auf mechanischem Wege die Perforierung vorteilhaft mit einer Laserschneideinrichtung mit einem linear bewegten, getakteten Laserstrahl hergestellt werden.

Auf eine detaillierte Beschreibung des mechanischen Aufbaues der Funktionseinheiten wurde verzichtet, da dieser dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannt ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bilden und Erfassen eines Bahnanfanges einer Ersatz-Wickelrolle, bei dem deren Mantellage aufgetrennt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mantellage mit einem achsparallelen Perforationsschnitt (3) versehen wird, an den damit markierten Bahnanfang eine Aufnahmeeinrichtung (4) angelegt wird, die mit der Mantellage

(5) eine Haftverbindung eingeht, zwischen der Aufnahmeeinrichtung (4) und der Ersatz-Wickelrolle (1) eine Relativbewegung ausgeführt und dabei die Mantellage (5) am Perforationsschnitt (3) aufgerissen wird.

5

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinrichtung (4) mit der Mantellage (5) eine Saugverbindung eingeht.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinrichtung (4) mit der Mantellage (5) eine Klebeverbindung eingeht.

10

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung der Relativbewegung die Aufnahmeeinrichtung (4) auf einer Kurvenbahn von der Ersatz-Wickelrolle (1) wegbewegt wird

15

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung der Relativbewegung die Ersatz-Wickelrolle (1) im Uhrzeigersinn gedreht wird.

6. Vorrichtung zum Bilden und Erfassen eines Bahnanfanges einer Ersatz-Wickelrolle, die bremsbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß am Mantel der Ersatz-Wickelrolle (1) eine Perforiereinrichtung zur Erzeugung eines achsparallelen Perforationsschnittes (3) angeordnet ist und an den durch diesen Perforationsschnitt (3) markierten Bahnanfang eine Aufnahmeeinrichtung (4) mit einem haftfähigen Mantelbereich mittels einer Bewegungseinrichtung (7) anlegbar ist.

20

25

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die Ersatz-Wickelrolle (1) eine Walze (4) mit integrierter Saugeinrichtung (12) anlegbar ist.

30

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die Ersatz-Wickelrolle (1) eine Walze mit einer Klebefläche anlegbar ist.

35

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die Ersatz-Wickelrolle (1) ein Balken mit einem haftfähigen Fläche anlegbar ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforiereinrichtung ein Perforations-Kreismesser (8) beinhaltet, das an einem achsparallel zur Ersatz-Wickelrolle (1) angeordneten Linearantrieb mit -führung (10) drehbar gelagert ist.

40

45

11. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforiereinrichtung als Laserstrahleinrichtung mit einem linear bewegten, getakteten Laserstrahl ausgeführt ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforiereinrichtung und die Aufnahmeeinrichtung (4) samt der Bewegungseinrichtung (7) an einem Rahmen (6) angeordnet sind und der Rahmen (6) relativ zur Ersatz-Wickelrolle (1) bewegbar ist oder umgekehrt.

50

55

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

60

65

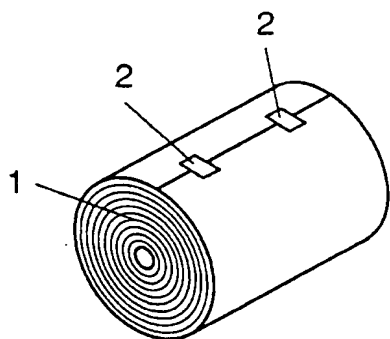


Fig. 1

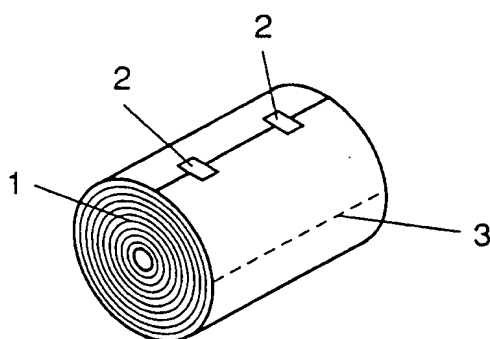


Fig. 2

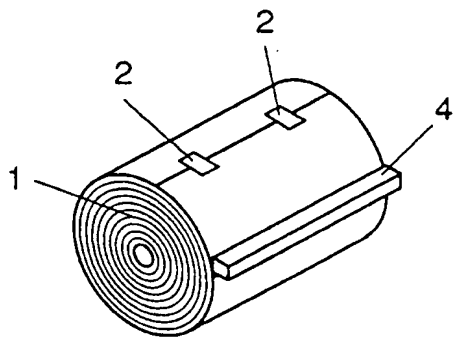


Fig. 3

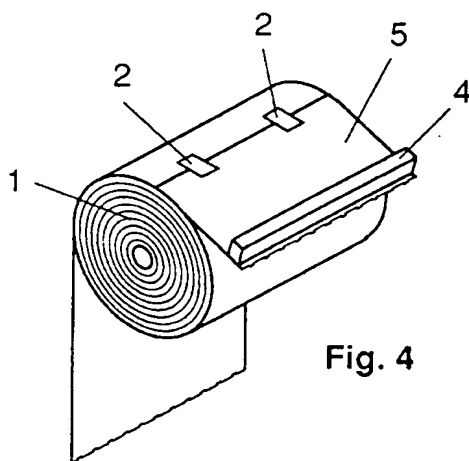


Fig. 4

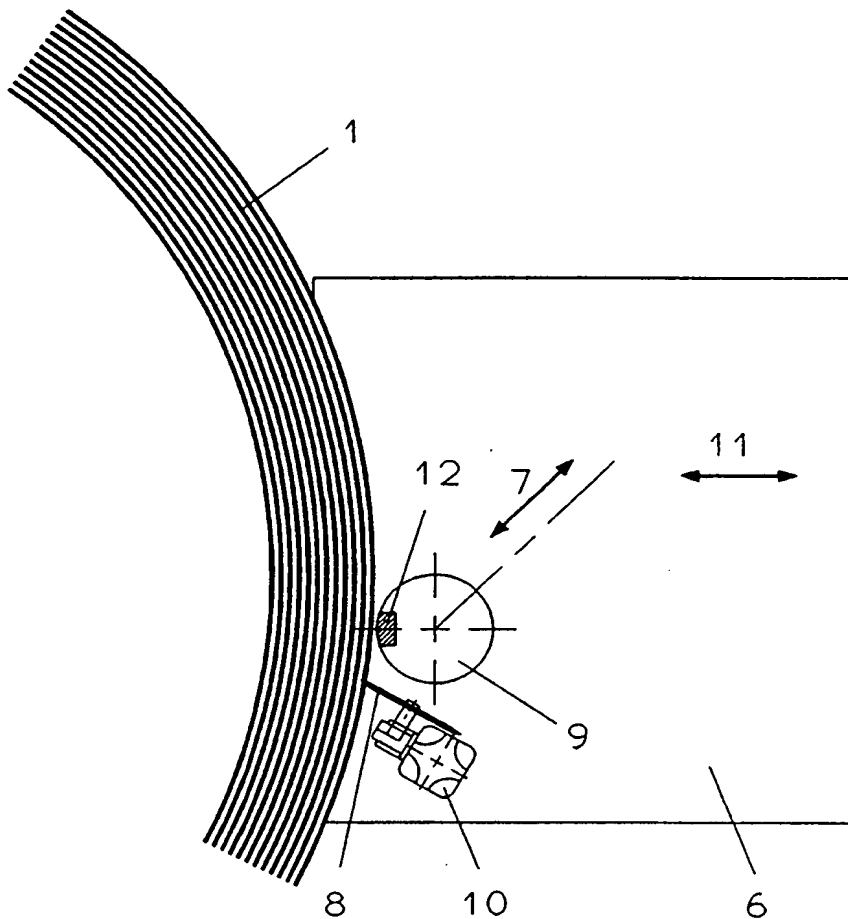


Fig. 5

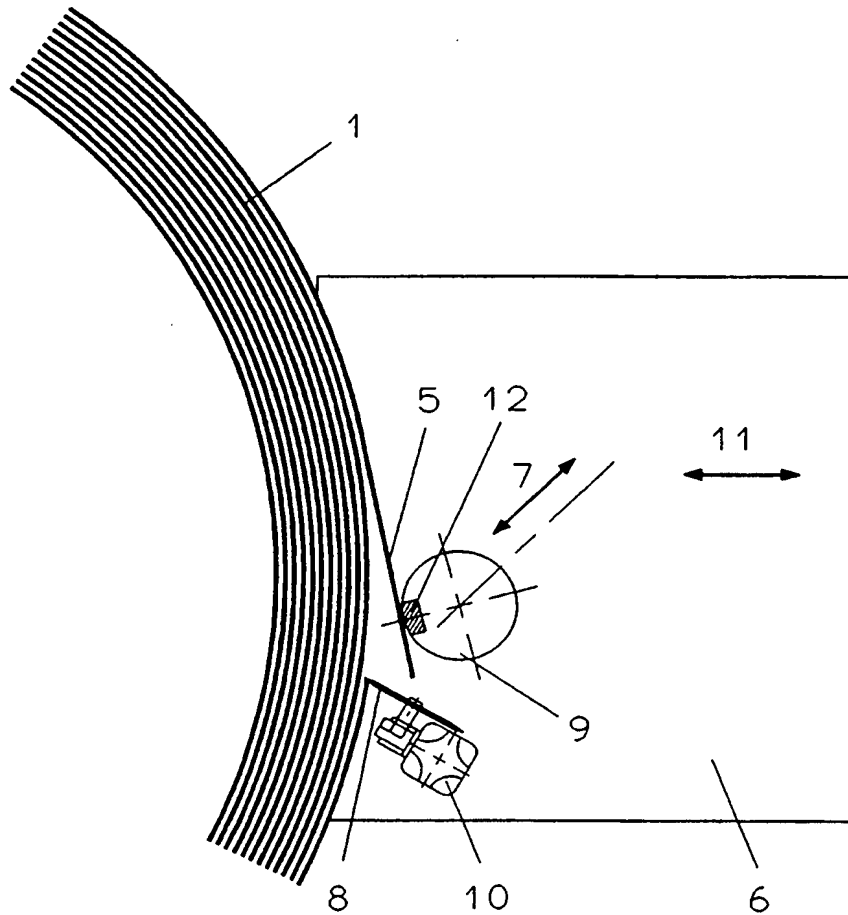


Fig. 6